Notes préliminaires a une étude caryologique des Saxifragacées. I, Les chromosomes de Peltiphyllum peltatum *(Torr.) Engler et de* Boykinia tellimoides *(Maxim.) Engler.*

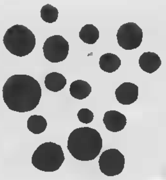
Par Jean-Louis Hamel.

L'étude caryologique d'une famille aussi importante que celle des Saxifragacées demande beaucoup de temps : il s'agit en effet d'examiner, dans de nombreux genres et souvent pour plusieurs de leurs espèces, la structure du noyau, la manière dont se forment et évoluent les chromosomes, puis d'apprécier la valeur taxonomique de ces données en les comparant à celles tirées de la morphologie et de l'anatomie. C'est la durée d'une telle entreprise qui m'amène à présenter ici dès maintenant des résultats encore partiels mais caractéristiques pour quelques espèces déterminées, comme le sont le nombre et la forme des chromosomes. Ce sera l'objet de quelques notes, dont voici la première.

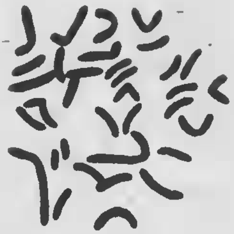
Les deux plantes étudiées ont été décrites pour la première fois sous les noms de *Saxifraga peltata* Torr. et de *S. tellimoides* Maxim. La première est américaine, la seconde japonaise. Dès 1891, dans la première édition des *Pflanzenfamilien*, Engler retirait *S. peltata* de ce genre et la plaçait dans un nouveau qu'il créait à son intention : *Peltiphyllum.* Il faisait alors remarquer que *S. tellimoides* pourrait sans doute y entrer également. En 1919, à la fin de sa monographie des *Saxifraga*, publiée dans le *Pflanzenreich*, il indiquait que *S. tellimoides* devait être considérée comme une *Boykinia.* Lors de la seconde édition des *Pflanzenfamilien*, en 1928, il constituait pour elle une section spéciale à l'intérieur de ce genre : *Peltoboykinia.* Ainsi ces deux espèces se trouvent définitivement séparées pour des raisons purement morphologiques. Les données caryologiques confirment tout à fait cette séparation : le nombre, la forme, et la taille des chromosomes sont très différents pour chacune d'elles.

Lors de la réduction chromatique, chez *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engler, 17 bivalents de forme arrondie se comptent facilement à la métaphase I (fig. 1, fixation au liquide de Flemming sans acide acétique, coloration au violet de méthyle) : l'un d'eux se fait remarquer par son importance, un second parce qu'il est plus petit que les autres, et parmi ceux-ci neuf sont à peu près équiva-

lents et les moins gros. Les métaphases II montrent 17 chromosomes qui ont gardé le même aspect mais ont normalement un volume réduit de moitié. Les plaques équatoriales des méristèmes radiculaires présentent 34 chromosomes ; les plus claires d'entre elles (fig. 2, fixateur de Navashin, coloration au violet) permettent de les distinguer par paires. Deux sont plus longs que les autres avec deux bras inégaux ; après le fixateur de Navashin, ils mesurent un peu moins de 2,5 µ. Quatre ont sensiblement même longueur mais sont différents par la position du centromère, qui est médiane ou non. Il en est ainsi pour quatre autres légèrement moins grands. Un couple de bâtonnets à peine incurvés, dont le centromère paraît terminal, se reconnaît aisément. Deux chromosomes plus courts sont coudés en V. L'on en retrouve dix-huit apparamment égaux, plus ou moins rectilignes et de faible taille, et deux derniers qui n'ont pas tout à fait un µ. A ma connaissance, ce nombre chromosòmique de 34 n'avait pas encore été signalé chez les Saxifragacées.



1



2

3

Skovsted (Cytological studies in the tribe Saxifrageae. — *Dansk Bot. Ark.*, 8, nº 5, p. 4, 1934) écrit au sujet de *Boykinia tellimoides* (Maxim.) Engler : « The metaphase of the first meiotic division shows 11 big chromosomes. » J'ai obtenu pour ce stade des images analogues à celle qu'il représente, moins nettes cependant. Il convient de noter que les bivalents sont, dans cette espèce, beaucoup plus volumineux que ceux de *Peltiphyllum*. Cette différence est encore plus accusée quand on examine les chromosomes somatiques. Il est facile d'en compter 22. Une plaque équatoriale particulièrement favorable (fig. 3, même fixation et même coloration que pour la fig. 2) a permis de discerner la forme de chacun et de les apparier. Il est chaque fois possible d'en reconnaître avec certitude quelques-uns dans les autres métaphases. Les deux plus importants, caractérisés par deux bras d'inégale longueur, ont un peu plus de 4,5 µ. Ils sont souvent légèrement moins colorés que les autres. Deux, à peine moins grands, possèdent trois segments : le premier est

sensiblement équivalent au plus long des chromosomes précédents, le second est bien plus petit et le troisième, toujours clivé, semble formé de deux « Köpfchen » accolés. Cette particularité de structure est facilement observable au cours de la prophase, car elle apparaît très tôt. Trois paires de chromosomes, différentes par la taille, sont caractérisées par une forte inégalité des bras ; chez l'une d'elles même, le centromère est presque subterminal. Il paraît terminal pour une quatrième qui serait également moins large, et pour deux autres, dont l'une est constituée par les chromosomes les plus courts (1,5 μ). Les deux dernières enfin possèdent vraisemblablement deux bras égaux. La diversité des volumes de ces chromosomes se retrouve clairement marquée dans le dessin que Skovsted donne des bivalents ; on peut ainsi les identifier.

Pour terminer, je signalerai que le matériel d'étude a été prélevé sur des plantes cultivées au Jardin Alpin du Muséum, que les fixateurs utilisés ont été, pour les racines comme pour les fleurs, — mais, dans ce cas, après un passage rapide dans le liquide de Carnoy — ceux de Navashin, de La Cour (2 BE), de Flemming sans acide acétique, et que les colorations ont été faites au violet de méthyle, à l'hématoxyline ferrique et par la méthode de Feulgen.

Laboratoire de Culture du Muséum.